

Bek. am 5. AUG. 1954

63c, 3/03. 1681008. Friedrich Heidel,
Glött bei Dillingen. Vorrichtung zum
Antrieb von Anhängerwagen. 11. 2. 54.
H 13923. (T. 10; Z. 1)

Gelöscht

Nr. 1681 008* eingetr. 13. 7. 54

Dr. FRITZ WALTER
Patentanwalt

(13b) Augsburg, 16.3.1974
Maximiliansplatz 2/12
Telefon 8844

Akten: 200/6 8844

Betr.: Gebrauchsmuster

Hiermit melde ich für

~~PRIVATMUSIK~~
~~PIANO UND ZITTRONEN~~

- 1. Liegen bei:
zwei Doppelblätter des Antrages,
- 2. drei gleichlauten Beschreibungen mit je 3 Schutzansprüchen,

Zeichnung (en) in dreifacher Ausfertigung.

- 4. Modell ~~fffff~~
- 5. eine vorbereitete Empfangsbescheinigung,

6. Vollmacht - ~~fffff~~

den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand an und beantrage dessen Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster. Als neu werden die in den der Beschreibung angefügten Schutzansprüchen genannten Merkmale beansprucht.

Die Bezeichnung lautet:

~~VERTEILUNG VON AKTEN~~
~~VON ANTRÄGEN~~

Folgende Priorität(en) wird (werden) in Anspruch genommen:

Die Anmeldegebühr von DM 15,- wird auf das Postscheckkonto München 79191 des Deutschen Patentamtes überwiesen, sobald das Aktenzeichen bekannt ist.

Von diesem Antrag und allen Anlagen habe ich Durchschriften zurückbehalten.

Und das
Deutsche Patentamt
(13b) München 26


Patentanwalt

PA 089169*11.2.54

Dr. Fritz Walter**Patentanwalt**Telegrammnr.: Technikrat Augsburg
Telefon: Augsburg 8844
(Privat - Telefon 36994)Augsburg (Deutschl.)
Maxmilliansplatz 12

So. 1. 1954

203/6 dtw/jv

Gebrauchsmuster

Friedrich Heidel, Glött bei Ellingen

Vorrichtung zum Antrieb von Anhängerwagen.

Die Neuerung betrifft eine Vorrichtung zum Antrieb von Anhängerwagen, und sie besteht darin, dass die Anhängerräder unabhängig vom Antrieb einer Zugmaschine Einzelantrieb besitzen, wobei alle oder einzelne Räder des Anhängers durch Motoren angetrieben sind, wobei diese Motoren, insbesondere in Form von kleinen Elektromotoren, zweckmäßig einzeln betätigt werden können.

Es ist vorteilhaft, die Motorwellen mit Ritzeln zu versehen, die mit an den Wellen, Achsstummeln, Bremstrommeln oder an sonstiger geeigneter Stelle der Räder angebrachten Zahnrädern oder Zahnrämen kämmen. Es kann sich zwischen Ritzel und Zahnräder bzw. -kranz ein Übersetzungsgetriebe vorsehen werden, das sich gegebenenfalls in einem den Motor nebst Getriebe umschliessenden Gehäuse befindet. Mit Vorteil ist das Getriebe automatisch beim Ankuppeln des Anhängers oder von Hand abschaltbar ausgebildet.

- 2 -

208/6

3

Nach der Neuerung kommen vorzugsweise Niederspannungs-Elektromotore als Einzelantriebsmittel zum Einbau, und für die Stromversorgung der Motoren kann auf jedem Anhänger eine eigene Stromquelle, wie insbesondere ein Akkumulator, vorgesehen werden. Mit Vorteil wird indes die Batterie der Zugmaschine allein oder in Parallelschaltung mit anderen Batterien als Stromquelle benutzt. Dazu sind zweckmässigerweise die Elektromotore über einziehbare, gegebenenfalls sich selbsttätig aufrrollende, erwünschtenfalls im Motor-Getriebe-Gehäuse unterbringbare Verlängerungskabel mit der Batterie der Zugmaschine verbindbar.

Um ein leichtes Rangieren der Anhänger durch eine Person zu ermöglichen, werden die Betätigungsenschalter für die Elektromotoren vorteilhafterweise an oder in der Nähe der Anhängerachse(n) angebracht.

Als besonders billig und praktisch hat sich die Verwendung serienmässiger Auto-Anlassmotoren zum Antrieb der Anhängerräder beim Ankuppeln der Anhänger erwiesen, wobei Einzel- und Gruppenschalter dem wahlweisen Ein- und Ausschalten der Motoren dienen, so dass diese einzeln in Gruppen oder alle zusammen in Tätigkeit gesetzt werden können und so ein leichtes Rangieren und Drehen auf kleinem Platz ermöglichen. Um auch ein Zurück- und Vorwärtsfahren der Anhänger leicht bewerkstelligen zu können, können neuerungsgemäss die Schalter als Umpolungsschalter für das wahlweise oder gruppenmässige Ändern des Frehsinns der Elektromotoren ausgebildet sein.

Um einen Anhängerwagen zu bewegen, sind besonders bei schwerer Ladung oder bei unebenem Gelände erhebliche Kräfte notwendig. Soll beispielsweise ein beladener Anhängerwagen zum Zwecke des Entladens aus einer engen Zufahrtstrasse, in der ein Ausfahren von Kurven für einen Lastwagen unmöglich ist, auf einen Hof gebracht werden, so kann dieses nicht mit Hilfe des Zugwagens geschehen, sondern es müssen mehrere Personen schieben und mindestens zwei Personen die Einführung der Anhängevorrichtung in die Halterung am Lastwagen übernehmen. Ähnliche Schwierigkeiten treten auf, wenn das Motorfahrzeug wegen Raumangels nicht an einen be- oder entladenden Anhängerwagen herankommen kann.

Mit Hilfe des neuartigen gemässen Anhängerradantriebs ist es möglich, einen Anhängerwagen mit eigener Kraft über kurze Strecken überall hinzu bringen. Dazu erhalten die Räder des Anhängerwagens einen eigenen Antrieb durch Motoren, deren Wellen mit Ritzeln versehen sind, die mit an Achsstummeln, Bremstrommeln oder sonstigen an geeigneten Stellen der Räder angebrachten Zahnrädern oder Zahnkränzen krammen. Zwischen Ritzel und Zahnräder befindet sich, zweckmässigerweise in einem Gehäuse mit dem Motor das Getriebe, das die rasche Umdrehung des Motors so auf das einzelne Rad überträgt, dass seine Drehzahl etwa Schritttempo entspricht. Das Getriebe ist beim Ankuppeln an den Zugwagen entweder automatisch oder von Hand abschaltbar. Soll der Anhänger nur auf geringere Distanz vom Zugwagen bewegt werden, so können die Elektromotoren mittels eines einziehbaren, über eine selbstaufrollende Kabelrolle laufendes Kabel angetrie-

- 4 -

208/6
5

ben werden. Die Schalteinrichtung ist am Anhängerwagen an leicht zugänglicher Stelle angebracht und so beschaffen, dass man die Motoren wahlweise einzeln oder in Gruppen ein- oder ausschalten kann. Außerdem ist dabei ein Umpolschalter vorgesehen, der es ermöglicht, einen oder mehrere Motoren rückwärts laufen zu lassen. Dadurch ist eine einzige Bedienungs-person in der Lage, den Anhängerwagen durch einfache Schaltar-betätigung vor- oder rückwärts, geradeaus oder durch Kurven bis zum Ankoppeln am Zugfahrzeug oder zur Entladerrampe zu be-wegen.

Die Neuerung ist in der Zeichnung beispielsweise und schematisch dargestellt, und es bedeutet:

Fig.1: schematische Darstellung einer neuerungsgemässen Antriebs-vorrichtung mit vier unabhängig voneinander angestriebenen Rädern bei Geradeausfahrt.

Fig.2: schematische Darstellung entsprechend Fig.1 beim Fahren einer Rechtskurve,

Fig.3: schematische Darstellung eines Anhängerwagens, dessen Mo-toren durch den Akkumulator des Zugwagens über ein ein-ziehbares Kabel angetrieben werden,

Fig.4: Ansicht des Getriebe- und Motorgehäuses mit angebautem Ritzel und Kabelziehvorrichtung,

Fig.5: Seitenansicht, teilweise im Schnitt des Einbaus der neuerungsgemässen Vorrichtung an einer Anhängerrachse mit Ritzel, Getriebe und Kupplung,

Fig.6: Ansicht eines Schaltkastens mit vier Schaltköpfen und Strommesser,

- 5 -

208/6

Fig.7: schaubildliche Ansicht eines Anhängers mit seitlich angebauter Vorrichtung und

Fig.8: schematische Darstellung der Wirkungsweise der neuarungsgemässen Vorrichtung.

Entsprachend der Darstellung in Fig.1 werden alle Räder eines Anhängerfahrzeuges unabhängig voneinander durch einzelne Motoren angetrieben. Die Motoren 1 und 2 der auf der Vorderachse sitzenden Räder und die Motoren 3 und 4 der Hinterachsen können gemeinsam oder einzeln vor- oder rückwärts geschaltet werden. Wie aus Figur 2 ersichtlich ist, läuft der linke Motor 3 vorwärts und der rechte Motor 4 rückwärts, während die beiden Motoren der Hinterräder auf Vorwärtsantrieb geschaltet sind. Dadurch entsteht eine scharfe Rechtskurve. Entsprechend kann ein Anhängerwagen durch entsprechendes Schalten wie ein selbständiges Fahrzeug mühelos überall hindirigiert werden, wo ein Auffahren mit dem Zugwagen nicht möglich ist.

Gegebenenfalls genügt es, wie Figur 2 veranschaulicht, nur die beiden Räder der Vorderachse mit Antriebsmotoren zu versehen, die, wenn der Anhängerwagen nur aus geringer Entfernung angekoppelt werden soll, aus dem Akkumulator 7 des Zugwagens 8 gespeist werden können. Dies geschieht über ein Verbindungskabel 6, das über eine selbstaufrollende Kabeltrommel 5 läuft. Dadurch wird verhindert, dass das Kabel 6 auf den Boden zu liegen kommt und beim Darüberfahren des Anhängers abreisst. Die selbstaufrollende Kabeltrommel 12 kann, wie Figur 4 zeigt, auch direkt an das Motorengehäuse 10 angebaut sein, an das sich das Getriebegehäuse 9 mit Ritzel 11 anschliesst.

- 6 -

205/6

Die gesamte neuerungsgemäße Vorrichtung kann, wie Figur 5 zeigt, ohne weiteres an jeder Anhängersachse angebracht werden.

Die hohe Drehzahl des Motors 1c wird durch das Getriebe 9 stark herabgemindert, so dass die vom Ritzel 11 über den Zahnkranz 14 auf das Rad 16 übertragene Drehung etwa dem Schrittempo entspricht. Die Kupplung 15 befindet sich auf der Zeichnung in Leerlaufstellung.

In Figur 6 ist der Schaltkasten 17 mit Ladungsanzeiger, der den Betriebszustand der Batterie anzeigt, dargestellt. Gemäß den Figuren 1 und 2 sind die Schalter 19 mit 22 für den Motor 3 und den rechten Motor 4 und als Umpolschalter für Rückwärtsfahrt eingerichtet. Je nach Bedarf können weitere Schalter, wie Gruppen schalter und Schalter für die Motoren (gemäß Figuren 1 und 2) der Hinterachse angebracht werden.

Als Beispiel für die Anbringung des Schaltkastens 17 ist dieser gemäß Figur 7 an der seitlichen Bordwand 25 des Anhängerwagens befestigt.

Beim Heranbringen des Anhängerwagens an den Zugwagen wird die Anhängevorrichtung 23 mit einer Haltekette 24 auf gleiche Höhe mit dem Zugwagenkupplungsteil gehängt. Damit wird gleichzeitig die Wahlbremse 29 gelöst, so dass die Bedienungsperson sich nicht mehr zwischen den rollenden Anhängerwagen und die Zugmaschine zu begeben braucht. Die Bedienungsperson hat nur den Schaltkasten 17 und die Handbremse zu bedienen.

- 7 -

268/6

Die Verwendung der neuen Vorrichtung in der Praxis ist in Fig. 8 in einem Anwendungsfall dargestellt. Es ist aus dieser Figur zu erkennen, dass der Anhängerwagen 26 nicht durch den Zugwagen 27 an die Laderampe 28 herangebracht werden kann. Während früher ein umfangreiches Hin- und Herschieben mit vielen Hilfskräften notwendig war, kann mit der Neuerung der Anhänger bequem und in kurzer Zeit durch eine Person an die Laderampe 28 gerollt werden.

In den Figuren 4 und 5 ist angenommen, dass serienmässige Anlassmotore Anwendung finden. Es ist aber möglich, auch entsprechende normale Niederspannungs-Motore zu benutzen.

gez. Dr. Walter

Patentanwalt

PA089169*11.2.54

Dr. Fritz Walter

Patentanwalt

Telegramme: Technikrat Augsburg
Telefon: Augsburg 8844
(Privat - Telefon: 36994)

Augsburg (Deutschl.)

Maximiliansplatz 12

30.1.1954

208/6 drw/hr

Friedrich Heidel**Schutzzansprüche.**

- 1) Vorrichtung zum Antrieb von Anhängerswagen, gekennzeichnet durch Einzelantrieb der Anhängerräder unabhängig vom Antrieb einer Zugmaschine, wobei alle oder einzelne Räder des Anhängers einen motorischen Antrieb besitzen.
- 2) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Motoren, insbesondere Elektromotoren, einzeln betätigbar sind.
- 3) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Motorwellen mit Ritzeln versehen sind, die mit an den Wellen, Achsstummeln, Breaststrommeln oder an sonstiger geeigneter Stelle der Räder angebrachten Zahnrädern oder Zahnkränzen kämmen.
- 4) Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Ritzel und Zahnräder bzw. -kranz ein Übersetzungsgetriebe vorgesehen ist, das gegebenenfalls in einem den Motor nebst Getriebe umschließenden Gehäuse sich befindet, und dass das Getriebe gegebenenfalls automatisch beim Ankuppeln des Anhängers oder von Hand abschaltbar ist.

- II -

208/6

- 5) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder folgenden, gekennzeichnet durch Niederspannungs-Elektromotoren als Einzelantriebsmittel.
- 6) Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass für die Stromversorgung der Motoren auf jedem Anhänger eine eigene Stromquelle, insbesondere Akkumulator, vorgesehen ist.
- 7) Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Stromquelle allein oder in Parallelschaltung mit dem/gemischt Rücksicht Anspruch 5 die Batterie der Zugmaschine dient.
- 8) Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Elektromotoren über einziehbare, gegebenenfalls sich selbsttätig aufrollende, erwünschtenfalls im Motor-Getriebe-Gehäuse unterbringbare Verlängerungskabel mit der Batterie der Zugmaschine verbindbar sind.
- 9) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder folgenden, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsenschalter für die Elektromotoren an oder in der Nähe der Anhängerachse(n) angebracht sind.
- 10) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder folgenden, dadurch gekennzeichnet, dass die Elektromotoren übliche Auto-Anlassmotoren sind.

- III -

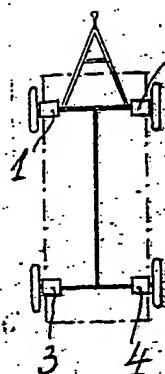
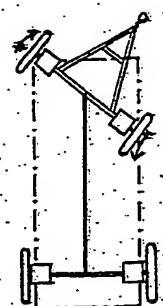
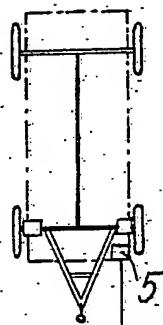
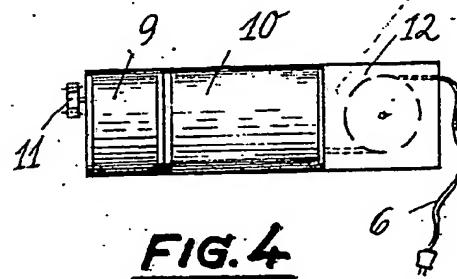
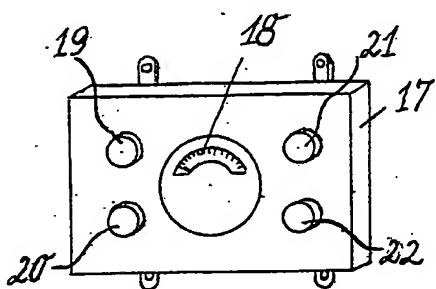
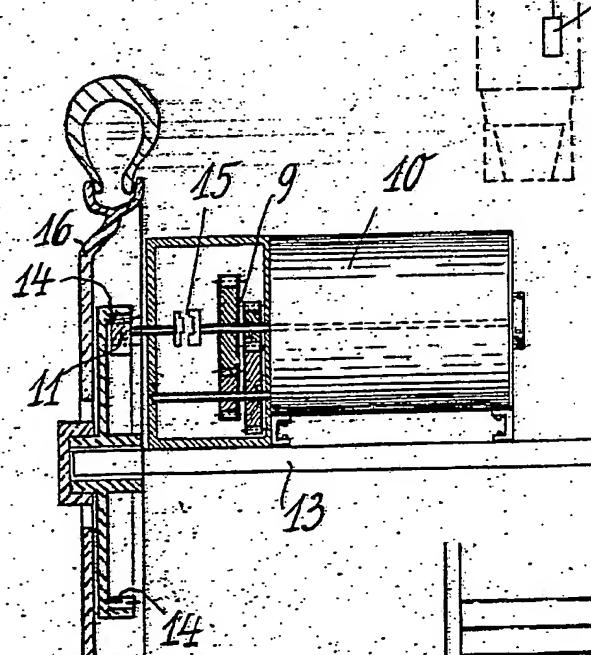
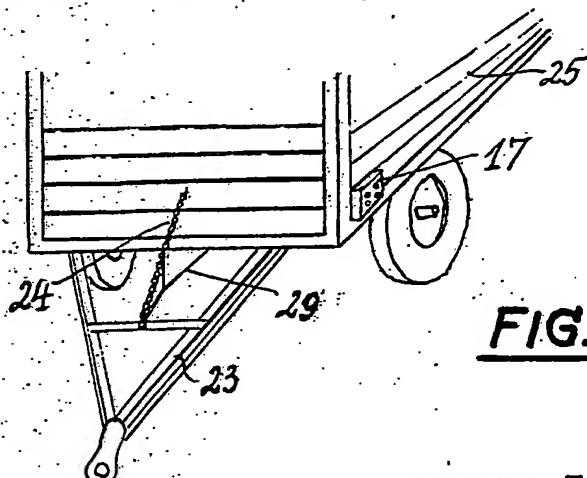
208/6

- 11) Vorrichtung nach Anspruch 1 oder folgenden, dadurch gekennzeichnet, dass Einzel- und Gruppenschalter für das wahlweise Ein- und Ausschalten der Motore einzeln, in Gruppen oder insgesamt vorgesehen sind.
- 12) Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Schalter als Umpolungsschalter für das wahlweise oder gruppenmässige Ändern des Drehsinns der Elektromotoren ausgebildet sind.

sek. Dr. Walter

Patentanwalt

PA 089169*11.2.51/9

FIG. 1FIG. 2FIG. 3FIG. 4FIG. 6FIG. 5FIG. 7

Friedrich Heidel
durch Dr. F. Walter
208/6 Patentanwalt

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.